

**ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL HOTS  
BERDASARKAN TEORI NEWMAN PADA MATERI BARISAN**



Skripsi Diajukan untuk Memproleh Gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi  
Pendidikan Matematika

Diajukan Oleh:

**RENI KURNIAWATI PERTIWI**

**A410170017**

Kepada:

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2021

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Reni Kurniawati Pertiwi

NIM : A410170017

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : **ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL  
*HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS)* BERDASARKAN  
TEORI NEWMAN PADA MATERI BARISAN**

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu atau dikutip dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 10 Juni 2021

Yang membuat pernyataan,



Reni Kurniawati Pertiwi

A410170017

**HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI**

**ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL HIGHER  
ORDER THINKING SKILLS (HOTS) BERDASARKAN TEORI  
NEWMAN PADA MATERI BARISAN**

Diajukan Oleh:

**RENI KURNIAWATI PERTIWI**

**NIM. A410170017**

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta untuk dipertahankan di hadapan tim penguji skripsi.

Surakarta, 11 Mei 2021

Dosen Pembimbing



**Christina K Sari, S.Pd., M.Sc.**

0617048901

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI




**ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL HIGHER  
ORDER THINKING SKILLS (HOTS) BERDASARKAN TEORI  
NEWMAN PADA MATERI BARISAN**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**RENI KURNIAWATI PERTIWI**  
**A410170017**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada hari Selasa, 08 Juni 2021  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Susunan Dewan Penguji:**

- |                                   |   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|---|
| 1. Christina K Sari, S.Pd., M.Sc. | ( |   | ) |
| 2. Masduki, S.Si., M.Si.          | ( |  | ) |
| 3. Nida Sri Utami, M.Sc., M.Pd    | ( |  | ) |

Surakarta,

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



  
Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum

NIDN. 0028046501

## **HALAMAN MOTTO**

“Jika kamu berbuat baik (berarti) kamu berbuat baik untuk dirimu sendiri.  
Dan jika kamu berbuat jahat, maka (kerugian kejahatan) itu untuk dirimu  
sendiri.”

**-Q.S Al-Isra': 7-**

“Kita memang tidak tahu cara kerja semesta. Tapi, ada kerja baik dari semesta  
yang tidak kita tahu.”

**-Rintik Sedu-**

“Nikmati segala proses perjalanan hidup.  
Semua hal baik akan tepat di waktu yang baik.”

**-Penulis-**

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Alhamdulillah, syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat yang tak terhingga. Awal perjalanan empat tahun kini telah usai.

Karya skripsi ini kupersembahkan untuk:

### **Kedua orang tua, Bapak Wahyono dan Ibu Suprapti**

Terimakasih atas segala do'a, jerih payah, dan perjuangan kalian serta selalu mendukung setiap perjalanan hidupku.

### **Dosen Pembimbing,**

### **Christina Kartika Sari, S.Pd., M.Sc.**

Terima kasih atas ilmu, bimbingan, dan dukungan yang sangat luar biasa diberikan.

### **Sahabatku,**

### **Dian, Bkti, Sofyan, Wisnu, Arinta, dan Rahma**

Terima kasih atas kenangan, pengalaman, dan perjuangan yang telah kita lewati hingga sampai saat ini. Terima kasih sudah mau menemaniku sampai detik ini.

### **Teman-teman kelas A angkatan 2017,**

Terima kasih atas kebersamaan dan persahabatan selama masa perkuliahan empat tahun ini.

### **Almamaterku,**

Program Studi Pendidikan Matematika  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

## ABSTRAK

Reni Kurniawati Pertiwi/ A410170017. **ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* (HOTS) BERDASARKAN TEORI NEWMAN PADA MATERI BARISAN**. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Mei, 2021

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan jenis dan faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi barisan kelas XI di SMA Batik 2 Surakarta dalam menyelesaikan soal HOTS materi barisan berdasarkan analisis teori Newman. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode tes tertulis dan wawancara. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 dengan pengambilan subjek 6 siswa. Teknik analisis data dilakukan dengan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data menggunakan triangulasi teknik dengan membandingkan hasil pekerjaan siswa dengan hasil wawancara yang telah dilakukan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat kesalahan memahami sebesar 11,62%, kesalahan transformasi masalah sebesar 7,75%, kesalahan keterampilan proses sebesar 20,92%, kesalahan penulisan jawaban sebesar 74,41%. Jenis-jenis kesalahan yang muncul saat siswa menyelesaikan soal HOTS adalah: (1) kesalahan memahami soal, yang meliputi kesalahan dalam menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanya, tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya. (2) kesalahan transformasi masalah, yang meliputi kesalahan dalam menentukan rumus yang akan digunakan, dan tidak menuliskan rumus dalam menyelesaikan kasus permasalahan. (3) kesalahan keterampilan proses, yang meliputi kesalahan dalam melakukan operasi hitung pada kasus permasalahan. (4) kesalahan penulisan jawaban, yang meliputi kesalahan yang dilakukan sebelumnya, kesalahan dalam menuliskan kesimpulan akhir dari hasil yang diperoleh, dan tidak menuliskan kesimpulan akhir dari hasil yang diperoleh. Faktor-faktor penyebab kesalahan siswa adalah kurangnya kemampuan dalam memahami dan mencermati soal, tidak terbiasa dalam menyelesaikan soal HOTS, tidak memahami konsep materi barisan dan soal penerapan materi barisan, tergesa-gesa dalam menyelesaikan soal, tidak teliti dalam melakukan operasi perhitungan dan tidak mengecek kembali jawaban, tidak paham dengan perhitungan yang digunakan.

Kata kunci: barisan, HOTS, kesalahan, Newman.

## ABSTRACT

*Reni Kurniawati Pertiwi / A410170017. ANALYSIS OF STUDENT ERRORS IN COMPLETING HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) PROBLEMS BASED ON NEWMAN'S THEORY OF LINEAR MATERIALS. Skripsi. Mathematics Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Muhammadiyah University of Surakarta. May, 2021*

*This study aims to describe the types and factors that cause student errors in solving HOTS questions in the class XI class material at SMA Batik 2 Surakarta in solving HOTS questions in the sequence material based on Newman's theory analysis. This type of research is descriptive qualitative research. Data collection was carried out using written tests and interviews. The research subjects were students of class XI IPA 1 and XI IPA 2 with 6 students as the subject. The data analysis technique was done by reducing the data, presenting the data, and drawing conclusions. The validity of the data used technical triangulation by comparing the results of student work with the results of interviews that had been conducted. The results showed that there was a misunderstanding of 11.62%, a problem transformation error of 7.75%, an error in processing skills of 20.92%, an error in writing answers of 74.41%. The types of errors that arise when students solve HOTS questions are: (1) errors in understanding the questions, which include errors in determining what is known and what is asked, not writing down what is known and what is asked. (2) error in transforming the problem, which includes errors in determining the formula to be used, and not writing the formula in solving the problem case. (3) errors in processing skills, which include errors in performing arithmetic operations in problem cases. (4) errors in writing answers, which include mistakes made previously, errors in writing down the final conclusions of the results obtained, and not writing down the final conclusions of the results obtained. The factors that cause student errors are the lack of ability to understand and examine questions, not being used to solving HOTS questions, not understanding the concept of line material and applying the line material, rushing in solving questions, not being careful in performing calculation operations and not checking again. answer, do not understand the calculations used.*

*Keywords: line, HOTS, error, Newman.*



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan limpahan-Nya, skripsi yang berjudul “**ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILLS* (HOTS) BERDASARKAN TEORI NEWMAN PADA MATERI BARISAN**” dapat penulis selesaikan dengan baik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika.

Penulis menyadari bahwa selama proses penulisan dan penyelesaian skripsi ini memperoleh bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karenanya, dalam sebuah karya yang sederhana ini penulis ingin berterimakasih kepada:

1. Bapak rektor Dr. Sofyan Anif, M.Si. yang telah mendukung penelitian ini dengan lancar.
2. Bapak Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian
3. Ibu Dra. Sri Sutarni, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah memberikan ijin dalam penulisan skripsi dan memperlancar urusan birokrasi jurusan.
4. Ibu Rita Pramujiyanti Khotimah, S.Si., M.Sc. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memebrikan saran, kritik, dan masukan dalam mengambil mata kuliah serta proses kegiatan akademik selama penulis

menempuh pendidikan di Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

5. Ibu Christina Kartika Sari, S.Pd., M.Sc. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan arahan, bimbingan, masukan, dan bantuan dalam penyelesaian skripsi sehingga terselesaikan dengan baik.
6. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta
7. Bapak Puji Handoko, S.Pd. selaku guru matematika yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan arahan selama penelitian di SMA Batik 2 Surakarta.
8. Bapak dan Ibu selaku orang tua yang telah memberikan bantuan dan dukungan baik secara moral maupun materiil.
9. Teman-teman kelas A angkatan 2017 dan teman-teman bimbingan skripsi.
10. Semua pihak yang turut membantu dan mendukung proses penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kesalahan. Oleh karena itu, saran dan kritik sangat penulis harapkan demi kesempurnaan penulisan selanjutnya. Semoga atas izin Allah SWT, skripsi ini dapat berguna sebagaimana mestinya.

Surakarta, 10 Juni 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	vii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II LANDASAN TEORI .....	7
A. Tinjauan Pustaka.....	7
B. Penelitian Yang Relevan .....	15
C. Kerangka Berpikir.....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
A. Jenis dan Desain Penelitian .....	23
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	23

C. Tempat Penelitian .....	26
D. Objek dan Subjek Penelitian.....	26
E. Data dan Sumber Data.....	27
F. Teknik Pengumpulan Data .....	28
G. Keabsahan Data .....	31
H. Teknik Analisis Data .....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	34
A. Hasil Penelitian .....	34
B. Pembahasan.....	134
C. Keterbatasan Penelitian.....	142
BAB V PENUTUP.....	144
A. Simpulan .....	144
B. Implikasi.....	146
C. Saran.....	146
DAFTAR PUSTAKA .....	148
LAMPIRAN .....	151

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator Kesalahan Newman.....	10
Tabel 2. 2 Indikator HOTS .....	12
Tabel 2. 3 Ringkasan Penelitian Relevan.....	19
Tabel 3. 1 Rincian Waktu Penelitian.....	25
Tabel 3. 2 Kriteria Pengelompokan Subjek .....	27
Tabel 3. 3 Pedoman Wawancara.....	29
Tabel 4. 1 Kriteria Pengelompokan Subjek .....	38
Tabel 4. 2 Subjek Penelitian Berdasarkan Tingkat Kemampuan.....	38
Tabel 4. 3 Rekapitulasi Presentase Kemampuan Siswa.....	38
Tabel 4. 4 Data Temuan Penelitian .....	133

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir .....	22
Gambar 4. 1 Kasus 1 .....	37
Gambar 4. 2 Hasil Pekerjaan SP-1 dalam Memahami Masalah .....	40
Gambar 4. 3 Hasil Pekerjaan SP-1 dalam Transformasi Masalah .....	42
Gambar 4. 4 Hasil Pekerjaan SP-1 dalam Keterampilan Proses .....	43
Gambar 4. 5 Hasil Pekerjaan SP-1 dalam Penulisan Jawaban.....	44
Gambar 4. 6 Hasil Pekerjaan SP-1 dalam Memahami Masalah .....	46
Gambar 4. 7 Hasil Pekerjaan SP-1 dalam Transformasi Masalah .....	47
Gambar 4. 8 Hasil Pekerjaan SP-1 dalam Keterampilan Proses .....	48
Gambar 4. 9 Hasil Pekerjaan SP-1 dalam Penulisan Jawaban.....	49
Gambar 4. 10 Hasil Pekerjaan SP-1 dalam Memahami Masalah .....	51
Gambar 4. 11 Hasil Pekerjaan SP-1 dalam Transformasi Masalah .....	52
Gambar 4. 12 Hasil Pekerjaan SP-1 dalam Keterampilan Proses .....	53
Gambar 4. 13 Hasil Pekerjaan SP-1 dalam Penulisan Jawaban.....	55
Gambar 4. 14 Hasil Pekerjaan SP-2 dalam Memahami Masalah .....	56
Gambar 4. 15 Hasil Pekerjaan SP-2 dalam Transformasi Masalah .....	57
Gambar 4. 16 Hasil Pekerjaan SP-2 dalam Keterampilan Proses .....	58
Gambar 4. 17 Hasil Pekerjaan SP-2 dalam Penulisan Jawaban.....	60
Gambar 4. 18 Hasil Pekerjaan SP-2 dalam Memahami Masalah .....	61
Gambar 4. 19 Hasil Pekerjaan SP-2 dalam Transformasi Masalah .....	62
Gambar 4. 20 Hasil Pekerjaan SP-2 dalam Keterampilan Proses .....	64
Gambar 4. 21 Hasil Pekerjaan SP-2 dalam Penulisan Jawaban.....	65
Gambar 4. 22 Hasil Pekerjaan SP-2 dalam Memahami Masalah .....	66
Gambar 4. 23 Hasil Pekerjaan SP-2 dalam Transformasi Masalah .....	68
Gambar 4. 24 Hasil Pekerjaan SP-2 dalam Keterampilan Proses .....	69
Gambar 4. 25 Hasil Pekerjaan SP-2 dalam Penulisan Jawaban.....	71
Gambar 4. 26 Hasil Pekerjaan SP-3 dalam Memahami Masalah .....	73

Gambar 4. 27 Hasil Pekerjaan SP-3 dalam Keterampilan Proses .....	75
Gambar 4. 28 Hasil Pekerjaan SP-3 dalam Penulisan Jawaban.....	77
Gambar 4. 29 Hasil Pekerjaan SP-3 dalam Memahami Masalah .....	78
Gambar 4. 30 Hasil Pekerjaan SP-3 dalam Transformasi Masalah .....	79
Gambar 4. 31 Hasil Pekerjaan SP-3 dalam Keterampilan Proses .....	80
Gambar 4. 32 Hasil Pekerjaan SP-3 dalam Penulisan Jawaban.....	82
Gambar 4. 33 Hasil Pekerjaan SP-3 dalam Memahami Masalah .....	83
Gambar 4. 34 Hasil Pekerjaan SP-3 dalam Transformasi Masalah .....	84
Gambar 4. 35 Hasil Pekerjaan SP-3 dalam Keterampilan Proses .....	85
Gambar 4. 36 Hasil Pekerjaan SP-3 dalam Penulisan Jawaban.....	87
Gambar 4. 37 Hasil Pekerjaan SP-4 dalam Memahami Masalah .....	88
Gambar 4. 38 Hasil Pekerjaan SP-4 dalam Transformasi Masalah .....	90
Gambar 4. 39 Hasil Pekerjaan SP-4 dalam Keterampilan Proses .....	91
Gambar 4. 40 Hasil Pekerjaan SP-4 dalam Penulisan Jawaban.....	92
Gambar 4. 41 Hasil Pekerjaan SP-4 dalam Memahami Masalah .....	94
Gambar 4. 42 Hasil Pekerjaan SP-4 dalam Transformasi Masalah .....	95
Gambar 4. 43 Hasil Pekerjaan SP-4 dalam Keterampilan Proses .....	96
Gambar 4. 44 Hasil Pekerjaan SP-4 dalam Memahami Masalah .....	98
Gambar 4. 45 Hasil Pekerjaan SP-4 dalam Transformasi Masalah .....	99
Gambar 4. 46 Hasil Pekerjaan SP-4 dalam Keterampilan Proses .....	101
Gambar 4. 47 Hasil Pekerjaan SP-4 dalam Penulisan Jawaban.....	102
Gambar 4. 48 Hasil Pekerjaan SP-5 dalam Memahami Masalah .....	104
Gambar 4. 49 Hasil Pekerjaan SP-5 dalam Transformasi Masalah .....	105
Gambar 4. 50 Hasil Pekerjaan SP-5 dalam Keterampilan Proses .....	106
Gambar 4. 51 Hasil Pekerjaan SP-5 dalam Penulisan Jawaban.....	108
Gambar 4. 52 Hasil Pekerjaan SP-5 dalam Transformasi Masalah .....	110
Gambar 4. 53 Hasil Pekerjaan SP-5 dalam Keterampilan Proses .....	111
Gambar 4. 54 Hasil Pekerjaan SP-5 dalam Penulisan Jawaban.....	113
Gambar 4. 55 Hasil Pekerjaan SP-5 dalam Memahami Masalah .....	115

Gambar 4. 56 Hasil Pekerjaan SP-5 dalam Transformasi Masalah .....	116
Gambar 4. 57 Hasil Pekerjaan SP-5 dalam Keterampilan Proses .....	117
Gambar 4. 58 Hasil Pekerjaan SP-5 dalam Penulisan Jawaban.....	118
Gambar 4.59 Hasil Pekerjaan SP-6 dalam Memahami Masalah .....	119
Gambar 4. 60 Hasil Pekerjaan SP-6 dalam Transformasi Masalah .....	121
Gambar 4. 61 Hasil Pekerjaan SP-6 dalam Keterampilan Proses .....	122
Gambar 4. 62 Hasil Pekerjaan SP-6 dalam Penulisan Jawaban.....	124
Gambar 4. 63 Hasil Pekerjaan SP-6 dalam Memahami Masalah .....	125
Gambar 4. 64 Hasil Pekerjaan SP-6 dalam Transformasi Masalah .....	126
Gambar 4. 65 Hasil Pekerjaan SP-6 dalam Keterampilan Proses .....	127
Gambar 4. 66 Hasil Pekerjaan SP-6 dalam Penulisan Jawaban.....	128
Gambar 4. 67 Hasil Pekerjaan SP-6 dalam Memahami Masalah .....	129
Gambar 4. 68 Hasil Pekerjaan SP-6 dalam Transformasi Masalah .....	131
Gambar 4. 69 Hasil Pekerjaan SP-6 dalam Penulisan Jawaban.....	132



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Validasi Soal Dosen 1.....	152
Lampiran 2 Validasi Soal Dosen 2.....	155
Lampiran 3 Validasi Soal Guru.....	158
Lampiran 4 Kisi-kisi Soal Tes.....	61
Lampiran 5 Instrumen Soal Tes .....	162
Lampiran 6 Kunci Jawaban Soal Tes.....	165
Lampiran 7 Rubrik Penilaian .....	171
Lampiran 8 Rekapitulasi Hasil Tes Kelas XI IPA 1 .....	176
Lampiran 9 Rekapitulasi Hasil Tes Kelas XI IPA 2 .....	177
Lampiran 10 Subjek Penelitian .....	178
Lampiran 11 Hasil Tes SP-1 .....	179
Lampiran 12 Hasil Tes SP-2 .....	182
Lampiran 13 Hasil Tes SP-3 .....	185
Lampiran 14 Hasil Tes SP-4 .....	188
Lampiran 15 Hasil Tes SP-5 .....	191
Lampiran 16 Hasil Tes SP-6 .....	194
Lampiran 17 Dokumentasi Pelaksanaan Wawancara .....	196
Lampiran 18 Surat Ijin Riset .....	198
Lampiran 19 Surat Penelitian Sekolah.....	199